

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-224351

(43)Date of publication of application : 11.08.2000

(51)Int.Cl.

H04N 1/00
B41J 29/38

(21)Application number : 11-021519

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 29.01.1999

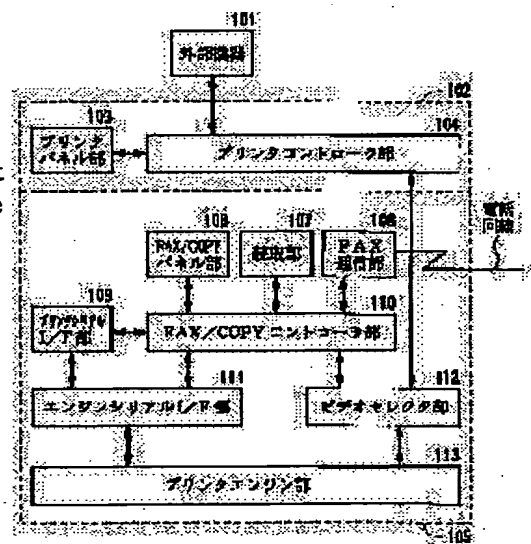
(72)Inventor : KOBAYASHI MAKOTO

(54) IMAGE FORMATION COMPOSITE DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a device capable of reducing the frequency of serial communication to a printer engine part and reducing the burdens of respective parts by transmitting stored status information to a second input processing means in the case of receiving the request of the status information of an output means from the second input processing means.

SOLUTION: In the case of receiving the request of the status information of the output means from the second input processing means, the already stored status information is transmitted to the second input processing means. Relating to this device, command reception is detected by a printer serial I/F part 109, and in the case that it is the command for requesting the status information of the printer engine part 113, which one of a main body device 105 and a printer function part 102 uses the printer engine part 113 at present is judged. Then, for instance, at the time of using the printer engine part 113, the status information inside an engine information table stored in a RAM is sent out to a printer controller part 104.



コピー／フタクションリ記帳工程であり、前記第2の入力処理工程は、外部機器から受信したデータを出カイメージに変換するプリント工程であることを特徴とする記憶媒体。

【請求項13】 請求項1または12において、前記第2の入力処理工程からの前記出力工程のステータス情報の要求を受信した場合に、その要求を前記取得工程に転送し、その結果取得したステータス情報を前記第2の入力処理工程に送附する転送工程と、

前記転送工程と前記送信工程のどちらを選択して前記出力工程のステータス情報を送信するか判断する判断工程と、

を有するプログラムを記憶したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項14】 請求項13において、

前記判断工程は、前記第1の入力処理工程と前記第2の入力処理工程のどちらが前記出力工程を使用しているかに基づいて判断することを特徴とする記憶媒体。

【請求項15】 請求項13において、前記判断工程は、前記第2の入力処理工程から受信した要求の種類に基づいて判断することを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像を形成する少なくとも1つの画像形成部、および複数のコントローラ部を有する画像形成システムを構成する装置に関する。

[0002]

【従来の技術】従来より、画像形成複合装置として、1つの画像形成部として電子写真方式のプリンテンジョン部を有し、電話回線より受信した画像を記録するフロッピー機能と、装置の制御部に入力した画像を記録するコピー機能と、コンピュータから画像を記録するプリンタ機能等を有する記録媒体が知られている。

【00003】図7は、このような従来の画像形成装置の構成例を示すブロック図である。本装置は、FAX／COPYコントローラ部1110、およびプリンテラ部1112等を含む本体装置部1105に、プリンタ機能部1102をオプションとして接続可能とした形態体として構成されている。

【00004】図7において、1101は外部機器であり、画像形成システムの一部であるユーザリテイションウェアが動作する。

【0005】 プリント機能部1102は、プリント機能部における各種設定、表示に使用されるプリントパネル部1103と、コンピュータとの間で通信と画像データの受信、および受け取った画像データのプリント可能な情報に風通ずるとともに、後述するプリントリアクタ1104、フロッピーディスク部1112を通じて、

て、後述するグリントエンジン部1113との間で信号のやり取り、およびシリアル通信を行うグリントコントローラ部1104から構成される。

【0006】また、本体装置部1105は、FAX/COPY、ベル部1106、買取部1107、FAX通信部1108、フロッピーリムーブ部1109、FAX/COPIYコンボイラ部1110、エンジンリアム/FL部1111、ビデオセクタ部1112、フロッピー部1113から構成される。

【0007】ここでFAX/COPYベータ部1106からは、フタゴシリ機能、コピー機能における各種設定、表示を行う。既設部1107は、フタゴシリ送信時には、送信原稿を読み取り、符号化しメモリに蓄積し、FAX通信部1108を通じて相手受信機に送信する。またコピー時は、読み取った画像情報をフタゴシリ部1113へ送り、記録紙に記録する。

【0008】FAX送信部1108は、メモリに蓄積された画像情報を電話回線を通して、通信相手機である相手ファクシミリ装置へ画像情報を送信する。また、あるいは相手ファクシミリから受信した画像をプリントエンジン部1113へ送り配送する。FAX/COPYコンジェネラ部1110は、本体装置部1105の各種制御

部1111は、後述するブリッヂエンジン部1113と信号のやり取りおよびブリッヂ通信を行う。

【0009】ビテオセレクトデータ部1112は、後述するブリッパセレクト部11113の信号のやり取り先をFAX/COPYコントロール部1110とブリッパセレクト部1104に切り替える。ブリッパセレクト部1105は、エンジンシリアル/F部1111、およびビテオセレクト部1112を通じて、FAX/COPYコントロール部1110、あるいはブリッパセレクト部1104と信号のやり取り、シリアル通信を行う。

【0001】図8は、フジツバエシジメ部1113の構成、およびエンジンシジメ部1112と接続するフロック図である。セレンツ部1101にフジツバエシジメ部1113は、エンジン制御部1200、用紙サイズ検出部1201、給紙部紙厚検出部1202、光学式厚検出部1203、用紙搬送制御部1204、光学式厚検出部1205、定着部1206、フジツバエシジメ部1207、セレンツ部1208から構成される。

【0012】 エンジン制御部1200は、エンジンシリアル／F部1111、ピデオセレクタ部1112との間で信号のやり取り、シリアル通信を介してブリンクエンジン各ユニットの制御を行う。用紙サイズ検出部1201は、カセット内の用紙サイズを検出し、エンジン制

御部1200へ情報を伝達する。給紙部紙有無検出部1202は、カセット、手差し、オフゾシヨカセットの各給紙口の配紙紙の有無を検出し、エンジン側御部1200へ情報を伝達する。

【0013】 オブション有無検出部1203は、オブションカセットの接続状況の有無を検出し、エンジン制御部1200へ情報を伝達する。用紙搬送制御部1204

5は、配役表の用紙に送附面を行う。光学式印刷機1207は、エキサイトモノタ、レーザーの光学式印刷機1205は、足寄器と足寄機1206は、足寄器の温度制御、足寄器の異常検出等を行う。オプティカル印刷機1207は、オプティカルセットへの動作指示を行う。センサ入力部1208は、レーザー、排紙等の装置内部の配線抵抗を検出し、エンジン印刷機1200へ情報を伝達する。

【0014】次に、エンジンシリアル／F部111
1、ビデオセクタ部112とエンジン制御部120
とのインターフェース（以下、ビデオインタフェ
ースという）について番号毎に説明する。

【001】/PRNT番号1208は、FAX/CO
PYコントローラ部1110、あるいはリソコ
ントローラ部1104がビデオセクタ部1112経由で
エンジン制御部1200に印字要求を送行するなどの信
号であり、/VSREQ番号1210はエンジン制御部
1200がビデオセクタ部1200経由で、FAX/
COPYコントローラ部1110、あるいはリソコ
ントローラ部1104に対して垂直同期信号を要求す
るための信号である、/VSYNC番号1211は、FAX/
COPYコントローラ部1110、あるいはリソ
コントローラ部1104がビデオセクタ部1112
経由でエンジン制御部1200に対して出力する垂直同
期信号であり、/BD番号1212は、エンジン制御部
1200がビデオセクタ部1200経由で、FAX/
COPYコントローラ部1110、あるいはリソコ
ントローラ部1104に出力する垂直同期信号である。

[0016] /F部111がエンジンシリアム1200と通信できる状態であることを示す信号であり、/PPRDY信号1214は、エンジン制御部1200がエンジンシリアム1/F部1111と通信できるスタンバイ状態であることを示す信号であり、/RDY信号1215は、エンジン制御部1200がポートできるスタンバイ状態であることを示す信号であり、/SCLC信号1216は、シリアム通信のための同期クロック信号であり、/CMD信号1217は、エンジンシリアム1/F部1111がエンジン制御部1200に指示をするためのコマンド信号であり、/CSEY信号1218は、エンジン出力のためのスタート信号である。

【0017】/STS番号1219は、エンジンシリア
ル/F部1111からのコメントに対して出力するエ

(A) 2000-22121

6
 ソフト内部のステータスを示す番号であり、/SBSSY
 番号1220は、ステータス出力のための番号である。
 /CCRT番号1221は、エンジンのステータスのうち
 も、/RDY番号に直接映身しないステータスの内容が
 数化した場合に“TRUE”となることによりFAX/
 CDDYコントローラ節1110に正確な数値を通知する
 番号である。

【0018】こうした構成を成す装置において、FAX/COPYコンソール部1110は、エンジン／シフト／F部1111においてデブリオン／エンジンに規定されたシフトル通過を行うことによってエンジン側部ユニットから、用紙減速状況やゼンダ等のエラー、トナー残量減少等の警告を受け取り所定の処理を行っている。また、フタダシミ反復駆動、およびコピー時は、センサレタ部1112を通過した紙をFAX/COPYコンソール部1110側に切り替え、記録を行う。

【0019】また、エンジシリアル1/F部1111はブリクエンジシリアル113とピデオインターフェースに規定されたシリアル通信を行うのと同時に、シリアルコントローラ部1104はブリクエンジリアル1/F部1109とピデオインターフェースに規定されたシリアル通信を行うことにより、シリアルコントローラ部1104からみて、あたかもブリクエンジリアル1109

とシリアル通信を行っているかのように情報の伝達を行い、エンジン制御ユニットから、用紙搬送状況やジャマ等のエラー、トナー濃度減少等の警告を受け取り所定の処理を行っている。そして、その状態が変化すると外部機器1101上のユーザリチアノソフトウェアに通知を行っている。

【0020】また、フリント時は、フリントフリタル1
／部部1109とフリタル通信を行うことにより、FA
X/COPYコントローラ部1110にその旨を通知
し、ビデオセクタ部1112をフリントコントローラ
部1104側に切り替えさせ、記録を行っていた。

[0021]

【發明の解決しようとする課題】 しかして、上記に於て、
 複数の装置において、FAX/COPIY機能と、FAX/転送
 の本体装置番号1105とフロッピー機能部1102の両方
 で、常にエンジェルの状態を把握していなければなら
 ず、従って周期的、あるいは必要時には、必ずプリンタエン
 ジン部1113に対し、両方から前記プリンタ通信を行
 う必要がある、処理上のオーバーヘッドが生じるという
 問題があった。

【0022】そこで本発明は、プリンタエンジン部(出力手段)に対するシリアル通信の頻度を減少でき、各部の負担を軽減できる画像形成装置を提供することを目的とする。

[0023]

【問題を解決するための手段】上記問題を解決するため

入力して出力イメージを出力する第1の入力処理手段および第2の入力処理手段とを有し、各入力処理手段から出力された出力手段に出力して記録紙に出力する画像形成装置において、前記出力手段のステータス情報を前記出力手段から取得する取得手段と、前記取得手段にて取得したステータス情報を記憶する記憶手段と、前記第2の入力処理手段からの前記出力手段のステータス情報の要求を受信した場合に、既に前記記憶手段に記憶されているステータス情報を前記第2の入力処理手段に送信する送信手段とを有することを特徴とする。

【0024】
[発明の実施の形態および実施例] 図1は、本発明の一実施例によるプリンタ機能部102、および本体装置部105等からなる複合装置のシステム構成を示すブロック図である。なお、基本的には、上述した図7に示す従来例と共通の構成を有するものである。

【0025】図1において、101は、ホストコンピュータ等の外部機器であり、本実施例のシステムの一部であるユーザインタフェースが動作する。

【0026】本実施例におけるプリンタ機能部102は、プリンタパネル部103とプリンタコントローラ部104とから構成される。

【0027】プリンタコントローラ部104は、プリンタシリアル/パラレル/USBポート109、ビデオセクタ部112を通じて、プリンタエンジン部113に接続され、ホストコンピュータ等の外部機器101から送られるコードデータ（ESCコード、各種PDL等）を受け、このコードデータに基づいてプリンタからなるページ情報を生成しプリンタエンジン部113に対して所定のインテークフェース手段によりイメージデータを送信するものである。

【0028】また、プリンタパネル部103は、ユーザ（操作者）とのプリンタ機能部に関してインテークフェースを行うものである。ユーザは、プリンタパネル部103または外部機器101のユーザインタフェース画面を操作することによって、プリンタエンジン部113に所定の動作を指示することができる。

【0029】また、本実施例を適用した複合装置の本体装置部106は、FAX/COPYパネル部106、制御部107、FAX通信部108、プリンタシリアル/パラレル/USBポート109、FAX/COPYコントローラ部110、エンジンシリアル/パラレル/USBポート111、ビデオセクタ部112、プリンタエンジン部113から構成される。【0030】ここでFAX/COPYパネル部106からは、フタ開閉機構、コピー機能における各種設定、表示を行う。制御部107は、フタ開閉機構時には、送信原稿を読み取り、符号化してメモリに蓄積し、FAX通信部108を通じて相手受信機に送信する。またコピー時は、読み取った画像情報をプリンタエ

(5) 特開2000-224351

プリンタ部113へ送り、記録紙に記録する。

【0031】FAX通信部108は、メモリに蓄積された画像情報を電話回線を通して、送信相手機である相手フタ開閉機構へ画像情報を送信する。またあるいは相手フタ開閉機構から受信した画像をプリンタエンジン部113へ送り記録する。FAX/COPYコントローラ部110は、本体装置部106の各種制御を行う。プリンタシリアル/パラレル/USBポート109は、前述したプリンタコントローラ部104と信号のやり取りおよびシリアル通信を行う。

【0032】また、エンジンシリアル/パラレル/USBポート111は、後述するプリンタエンジン部113と信号のやり取りおよびシリアル通信を行う。ビデオセクタ部112は、後述するプリンタエンジン部113との信号のやり取り先をFAX/COPYコントローラ部110とプリンタコントローラ部104に切り替える。

【0033】プリンタエンジン部113は、エンジンシリアル/パラレル/USBポート111、およびビデオセクタ部112を通じて、FAX/COPYコントローラ部110、あるいはプリンタコントローラ部104と信号のやり取り、シリアル通信を行う。プリンタエンジン部113は、イメージデータ（2値または多値データ）に基づいて、周知の電子写真プロセスによって感光ドラム上に潜像を形成し、用紙に転写して定着し、印字を行う。

【0034】図2は、プリンタエンジン部113の構成、およびエンジンシリアル/パラレル/USBポート111とビデオセクタ部112との関係を示すブロック図である。なお、図2に示す構成も、基本的には、図8に示した従来例と共通するものである。

【0035】前記したようにエンジンシリアル/パラレル/USBポート111は、後述するプリンタエンジン部113と信号のやり取りおよびシリアル通信を行う。ビデオセクタ部112は、後述するプリンタエンジン部113との信号のやり取り先をFAX/COPYコントローラ部110とプリンタコントローラ部104のいずれかに切り替える。

【0036】プリンタエンジン部113は、エンジン制御部200、用紙サイズ検出部201、給紙部紙有検出部202、オゾン発生有検出部203、用紙紙送り制御部204、光学系制御部205、定着温度制御部206、オゾン発生制御部207、センサ入力部208から構成される。

【0037】エンジン制御部200は、エンジンシリアル/パラレル/USBポート111、ビデオセクタ部112との間で信号のやり取りを行い、シリアル通信を介してプリンタエンジン部113、カセット内の用紙サイズを検出し、エンジン制御部200へ情報を伝達する。

【0038】給紙部紙有検出部202は、カセット、手差し、オゾン発生センサの各給紙口の記録紙の有無

を検出し、エンジン制御部200へ情報を伝達する。オゾン発生有検出部203は、オゾン発生センサの接続状況の有無を検出し、エンジン制御部200へ情報を伝達する。

【0039】用紙紙送り制御部204は、記録紙の用紙紙送り制御を行う。光学系制御部205は、スキャナモータ、レーザ等の光学系の制御を行う。定着温度制御部206は、定着部の温度制御、定着部の風量検出等を行う。オゾン発生制御部207は、オゾン発生センサへの動作指示を行う。センサ入力部208は、レジスト、排紙等の搬送経路内の記録紙有無を検出し、エンジン制御部200へ情報を伝達する。

【0040】次に、エンジンシリアル/パラレル/USBポート112とエンジン制御部200とのインタフェース（以降ビデオインタフェースと称す）について信号線に説明する。

【0041】PRNT信号209は、FAX/COPYコントローラ部110、あるいはプリンタエンジン部104がビデオセクタ部112経由でエンジン制御部200に印字要求を発行するための信号であり、VSRQ信号210は、エンジン制御部200がビデオセクタ部200経由で、FAX/COPYコントローラ部110、あるいはプリンタコントローラ部104に対して垂直同期信号を要求するための信号である。

【0042】VSYNC信号211は、FAX/COPYコントローラ部110、あるいはプリンタエンジン部104がビデオセクタ部112経由でエンジン制御部200に対して出力する垂直同期信号であり、BVIDEO信号212は、エンジン制御部200がビデオセクタ部200経由で、FAX/COPYコントローラ部110、あるいはプリンタコントローラ部104に出力する水平同期信号である。

【0043】CPRDY信号213は、エンジンシリアル/パラレル/USBポート111がエンジン制御部200と通信できる状態であることを示す信号であり、PRRDY信号214は、エンジン制御部200がエンジンシリアル/パラレル/USBポート111と通信できるスタンバイ状態であることを示す信号である。

【0044】RDY信号215は、エンジン制御部200がプリントできるスタンバイ状態にあることを示す信号であり、SCLC信号216は、シリアル通信のための同期クロック信号である。/CMD信号217は、エンジンシリアル/パラレル/USBポート111がエンジン制御部200に指示するためのコマンド信号であり、/CBSDY信号218は、コマンド出力のためのストローブ信号である。

【0045】STS信号219は、エンジンシリアル/パラレル/USBポート111からのコマンドに対して出力するエンジン内部のステータスを示す信号であり、/SBSY信号220は、ステータス出力のための信号である。

(6) 特開2000-224351

【0046】/CORT信号221は、エンジンのステータスのうち、/RDY信号215に直接照射しないステータスの内容が変化した場合に“TRUE”となることにより、FAX/COPYコントローラ部110に上記変換を通知する信号である。

【0047】図3に、本実施例における本体装置部105の構成をさらに詳細に示すブロック図である。

【0048】本体装置部105は、CPU301を中核として、画像形成、記録、操作、通信等のコピー、フタ開閉機構に関する各種処理を行うものであり、CPU301には、ROM302、RAM303、画像メモリ304、FAX/COPYパネル部106、制御部107、プリンタシリアル/パラレル/USBポート109、ビデオセクタ部112、エンジンシリアル/パラレル/USBポート111、符号化装置（ローデック）305、FAX通信部108等が接続されている。なお図示は省略したが、符号化装置305は、符号部、番号部等により構成されている。

【0049】図4において、プリンタシリアル/パラレル/USBポート109、エンジンシリアル/パラレル/USBポート113については前述した通りである。

【0050】CPU301は、ROM302にプリセットされた各種プログラムに従って他の各種処理を制御しながら、図5に示したフローチャートに対応する各種処理を実行する。この際、CPU301はRAM303をワークエリアとして利用する。

【0051】制御部107は、光学的に読み取った原稿画像を電気信号に変換して画像情報として符号化装置305に転送する。符号化装置305では画像データを圧縮符号化し、画像メモリ304に格納する。

【0052】画像メモリ304に格納された画像データをフタ開閉機構に送付する場合は、画像データは、CPU301の制御の下に、符号化装置305により、送信先のフタ開閉機構のモードに合わせて符号化圧縮され、FAX通信部を介して電話回線に出力される。一方、電話回線、FAX通信部108を介して受信したデータは、CPU301の制御の下に、符号化装置305内の番号部により符号化され、画像メモリ304に格納された後、ビデオセクタ部112、エンジンシリアル/パラレル/USBポート111の制御の下にプリンタエンジン部113にて印刷記録される。

【0053】FAX/COPYパネル部106は、各種設定を行うためのキーボードと各種情報表示を行うための液晶ディスプレイ（LCD）と発光ダイオード（LED）より構成され、キーボードの操作に対応する情報、時計情報、あるいは装置の光量情報等がCPU301の制御の下に、LCDにメッセージ、配号といった形で、あるいはLEDの点灯、消灯によって表示される。

【0054】図4は、RAM303中に用意されたエンジン状態データの構造を示す説明図である。

【0056】このエンジン状態テーブルは、FAX/COPYコントロール部110内で把握されるプリンタエンジン部113の状態を示すものであり、実際のプリンタエンジン部113の状態と同一でなく、任意のタイミングで所定の通信によってプリンタエンジン部113の状態を反映させ更新されるものである。

【0056】また、同様のRAMがプリンタコントロール部に存在し、類似のエンジン状態テーブル構造で、同様に任意のタイミングで所定の通信によってプリンタエンジン部113の状態を、FAX/COPYコントロール部110の記憶RAM303から、あるいはプリンタエンジン部113から獲得し、反映させ更新させる。

【0057】このエンジン状態テーブルにおいて、/RDY状態は、/RDY信号の状態を反映するフラグである。

【0058】また、/CCRT状態は、/CCRT信号の状態を反映するフラグであり、/CCRT信号の“TRUE”を検出し、プリンタエンジン部113の状態を所定のシリアル通信によって獲得することによって、/CCRT信号は“FALSE”となる。

【0059】また、[給紙枚数]は、オプショナルセンサユニットの検出等を反映し可能な給紙枚数である。また、[カセット1紙有無]、[カセット2紙有無]、[カセット3紙有無]、[カセット4紙有無]は、本装置に装着可能な各紙カセットの配紙紙有無である。また、[カセット1紙サイズ]、[カセット2紙サイズ]、[カセット3紙サイズ]、[カセット4紙サイズ]も同様で、本装置に装着可能な各紙カセットの配紙紙サイズである。[MPトレイ紙有無]、[MPトレイ紙サイズ]もまた同様である。

【0060】図5は、本装置例において、プリンタコントロール部104からプリンタエンジン部113の状態を調べるために行われるシリアル通信に対する、本体装置部105側での制御動作を示すフローチャートである。以下、上記の各構成要素、および図5のフローチャートに基づいて、本装置例の制御動作について説明する。

【0061】まず、プリンタシリアル/F部109にてプリンタコントロール部104からのシリアル通信のコマンド受信を監視する（S501）。

【0062】そして、コマンド受信を検知したならば、そのコマンドの値がプリンタエンジン部113のステータス情報と一致するコマンドか否かを判断する（S502）。

【0063】ここでステータス情報を要求するコマンドではなく、プリンタエンジン部113に対する実行コマンド、たとえばカセット選択というようなコマンドであるならば、そのコマンドに対する処理を行い、プリンタコントロール部104に返送ステータスを送出する（S508）。この処理は、本装置例と直接関係しない

で本装置例では詳細については省略する。

【0064】また、S502でプリンタエンジン部113のステータス情報を要求するコマンドであると判断された場合、プリンタエンジン部113を現在、本体装置部105とプリンタ機能部102、すなわちFAX/COPYコントロール部110とプリンタコントロール部104のどちらが使用しているか、または、ビデオセクタ部112の切り替えがどのコントロール部となっているかを判断する（S503）。

【0065】そして、本体装置部105がプリンタエンジン部113を使用しているならば、本体装置内のRAM303に記憶されている、エンジン情報テーブル内の対応するステータス情報をプリンタコントロール部104へ返送ステータスとして送出する（S507）。

【0066】また、S503にてプリンタ機能部102がプリンタエンジン部113を使用しているならば、受信したコマンドが、/RDY信号に関係するステータス情報を要求するコマンドかどうか判断することにより、プリンタエンジン部113におけるエラー情報を要求しているかを判断する（S504）。

【0067】また、受信したコマンドが、/RDY信号に関係するステータス情報を要求するコマンドならば、本体装置内のRAM303に記憶されている、エンジン情報テーブル内の対応するステータス情報をプリンタコントロール部104へ返送ステータスとして送出する（S507）。

【0068】S504にて受信したコマンドが、/RDY信号に関係するステータス情報を要求するコマンドではない場合、受信したコマンドをエンジンシリアル/F部111経由で、プリンタエンジン部113へシリアル通信により送出し、その返送ステータスを受信する（S505）。

【0069】そしてさらにS505にて受信した、プリンタエンジン部113のステータスを、プリンタシリアル/F部109を通じて、プリンタコントロール部104へ送出する。

【0070】なお、本装置例では省略したが、上記プリンタコントロール部104から受信したコマンドをプリンタエンジン部113へ送出し、その返送ステータスをプリンタコントロール部104へ送出する際に、そのステータス情報を、本体装置部105に記憶しているエンジン情報テーブル内の対応するステータス情報に反映、記憶させるようにしてもよい。

【0071】また、本装置例では、FAX/COPY機能とプリンタ機能を有する複合装置について記述したが、いわゆる印字プロセスを制御するユニットと画像処理やその他の処理を制御するユニットが複数存在する形態であれば、同様に適用可能であることはいまでもない。

【0072】図6は、以上のような本装置例における画

像形成複合装置の各工程が記憶媒体内に格納されている状態を示す説明図である。以下、この図6に基づいて、本装置例の各工程の概略を説明する。

【0073】すなわち、図6に示す記憶媒体には、読み取った画像情報、フタソリ受信した画像情報出力イメージに格納するコピー/フタソリ圧縮工程（S601）と、外部機器から受信したデータ出力イメージに格納するプリンタ工程（S602）と、コピー/フタソリ圧縮工程（S601）とプリンタ工程（S602）からの出力イメージを記憶媒体に出力する出力工程（S603）と、出力工程（S603）からステータス情報を取得する取得工程（S604）と、取得工程（S605）にて取得したステータス情報を記憶する記憶工程（S606）を実行するためのプログラムが格納されている。

【0074】そして、さらに本装置例の特徴となる工程、すなわち、プリンタ工程（S602）から出力工程（S603）のステータス情報を要求する受信した組合記憶工程（S605）に記憶されているステータス情報か、取得工程（S605）に出力工程（S603）のステータス情報の取得依頼の結果にあたるステータス情報のどちらをプリンタ工程（S602）に送付するかを判断する判断工程（S606）と、その判断結果に基づいて、ステータス情報をプリンタ工程（S602）に送付する送付工程（S607）とを実行するためのプログラムが格納されている。

【0075】なお、本装置例においては、図6に示すような各工程を実行するプログラムは装置内のROMやRAMなどに格納して実行するようにしたが、同様のプログラムをフロッピーディスクやハードディスク、CDROM、CD、D、メモリーカード、光ディスクなどの外部記憶媒体に記憶させておき、これを複合装置内のメモリに取り込んで実行するように構成することも可能である。

【0076】以上説明したように、本装置例によれば、1つのプリンタエンジン部113に対し、複数のコントロールを有する複合装置において、プリンタエンジン部113に対するシリアル通信の頻度を減少させることにより、プリンタエンジン部113、および本体装置部105の負荷を軽減することができる。また、本体装置部105を介してプリンタエンジン部113を使用するようない、本装置例ではプリンタ機能部が相当するが、そのコントロールから見ても、複合装置において、シリアル通信の速度を落とすことなく、高速のシリアル通信を得ることが可能となる。

【0077】

【発明の効果】以上説明したように、本装置例によれば1

つの出力手段に対して複数の入力処理手段を有する複合装置において、出力手段に対するシリアル通信の頻度を減少させることにより、出力手段や複合装置本体の負荷を軽減することができる。

【0078】また、複合装置本体を介して出力手段を使用するような入力処理装置から見ても、複合装置において、シリアル通信の速度を落とすことなく、高速のプリンタ速度を得ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本装置例によるプリンタ機能部102、および本体装置部105からなる複合装置のブロック構成を示すブロック図である。

【図2】上記装置例におけるプリンタエンジン部113の構成、およびエンジンシリアル/F部111とビデオセクタ部112との関係を示すブロック図である。

【図3】上記装置例における本体装置部105の構成をさらに詳細に示すブロック図である。

【図4】上記装置例におけるRAM303中に用意されたエンジン状態テーブルの構造を示す説明図である。

【図5】上記装置例における本体装置部105側の制御動作を示すフローチャートである。

【図6】上記装置例における画像形成複合装置の各工程が記憶媒体内に格納されている状態を示す説明図である。

【図7】従来例によるプリンタ機能部1102、および本体装置部1105からなる複合装置のシステム構成を示すブロック図である。

【図8】上記従来例におけるプリンタエンジン部1113の構成、およびエンジンシリアル/F部1111とビデオセクタ部1112との関係を示すブロック図である。

【符号の説明】

101…外部機器、
102…プリンタ機能部、
103…プリンタエンジン部、
104…プリンタコントロール部、
105…本体装置部、
106…FAX/COPY部、
107…制御部、
108…FAX通信部、
109…プリンタシリアル/F部、
110…FAX/COPYコントロール部、
111…エンジンシリアル/F部、
112…ビデオセクタ部、
113…プリンタエンジン部、

